

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode
 Uprava za zaštitu okoliša i održivi razvoj
 Služba za objedinjene uvjete zaštite okoliša i rizična postrojenja

Zagreb, 07. svibnja 2012.

**Predmet: IPA 2007 Chemical safety, Komponenta Twinning-Seveso II
 Direktiva HR07/IB/EN 01**

**Izvešće sa studijskog putovanja u Veneciju od 23.—27. travnja
 2012. godine**

**POPIS SUDIONIKA STUDIJSKE RADIONICE-LIST OF STAFF OF THE TEAM
 WHICH WORK ON THE TWINNING PROJECT HR07EN01**

The mission, ITALY, 23.-27. April 2012

<i>No</i>	Name and last name	Organization or Agency		Official Division or Department and Occupation
1.	HRVOJE BULJAN	Ministry of Environmental and Nature Protection (MENP)	MSc in Chemistry	Division for Environmental Protection and Risk Insalattion Head of Department
2.	ANITA MILOŠIĆ	MENP	Dipl.ing.Chem.	
3.	BERISLAV HENGL	Osječko-baranjska County	Master of Security	County Fire Department Head of Department
4.	DUBRAVKA PAJKIN TUČKAR	MENP	BSc. Eng. Food Technology	Directorate for Inspection affairs Head of section
5.	SNJEŽANA FORETIĆ	MA	Dipl. ing.	Directorate for Inspection affairs
6.	FRANCO MAZZETTO	ARPAV		Dipartimento Venezia Responsible Servizio Rischio industriale e Bonitiche
7.	MARCO ZIRON	ARPAV		
8.	MAURIZIO VESCO	ARPAV	Director	
9.	CARLO FERRARI	ARPAV	Collaboratore tecnico profisso	

10.	ALESSANDRO MONETTI	ARPAV	Collaboratore tecnico	
11.	ANTONIO NATALE	ARPAV		
12.	KRISTINA MARKIĆ	Dott. sse	RTA Assistant TW Component	

Na osnovu poziva team leadera twinning komponente, gospodina Stefana Cocchi iz Italije, Fondazione Minoprio-Regione Lombardia, Viale Raimondi 54, 22070 Vertemate con Minoprio Italy, a u sastavu Komponente IPA projekta kemijska sigurnost od 23. do 27. travnja 2012. godine održana je radionica u trajanju od pet dana u ARPAV- the Regional Agency for Environmental Prevention and protection, Regionalna agencija za zaštitu sprječavanje i zaštitu okoliša. Ova radionica je nastavak aktivnosti na projektu u kojem je Fondazione Minoprio iz Italije koordinator aktivnosti talijanskih partnera , a vodeći partner je Švedska agencija za kemikalije KEMI.

Radionica se održala sa sljedećim dnevnim redom prema danima:

Ponedjeljak, 23. travnja 2012.

Uvodna predavanja o ARPAV agenciji i načinu provedbe zakazane radionice

- Opis industrijske zone Porto Marghera
- Struktura i sadržaj Izvješća o sigurnosti u talijanskim Seveso postrojenjima
- Struktura i sadržaj sustava upravljanja sigurnošću na talijanskim Seveso postrojenjima
- posjeta vatrogasnoj jedinici



Slika1. PORTO MARGHERA

Utorak, 24. travnja 2012.

Posjeta velikom skladištu kemijskih proizvoda EVER S.r.l. u Pramaggiore na prostoru od 3500m². Posjeta je završena uz procjenu Izvješće o sigurnosti, posebice su informacije sadržane u Izvješću o sigurnosti analizirane s aspekta sprječavanja velikih nesreća i predviđanja u izvješću o sigurnosti i odgovarajuće sigurnosne mjere primijenjene za ublažavanje utjecaja velikih nesreća koje uključuju opasne tvari.

Srijeda, 25. travnja 2012.

- Uvodna predavanja i rasprava o aktivnosti od prethodnog dana u vezi pripreme i evaluacije Izvješća o sigurnosti
- Ocjena dokumenata sustava upravljanja sigurnošću i organizacija aktivnosti za sljedeći dan

Četvrtak, 26. travnja 2012.

Posjeta Seveso postrojenju IES S.p.A skladištenje nafte i naftnih derivata sa analizom Izvješća o sigurnosti, raspravom te procjenom sustava upravljanja sigurnošću (SMS), a posebno se pozornost usredotočila na planiranje izvanrednih stanja i operativne kontrole kritičnih točaka sigurnosti (mjera za sprečavanje i saniranje intervencije).

Popodnevna rasprava o načinima rada Vijeća za ocjenu Izvješća o sigurnosti

Petak, 27. travnja 2012.

Posjeta centru SIMAGE u ARPAV agenciji. Rasprava o provedenim aktivnostima, a posebno rasprava o sadržaju Izvješća o sigurnosti sa svim elementima sadržaja uključujući i obvezne priloge. Rasprava o ulogama sudionika radionice na svojim dužnostima u Hrvatskoj.

OBRAĐENA TEMATIKA

Ponedjeljak, 23. travnja 2012.

U ARPAV-u regionalnoj agenciji pokrajine Veneto koja se bavi kontrolom svih procesa za okoliš, kontrolom aktivnosti svih sastavnica okoliša: voda, zrak, tlo, otpad, industrijska onečišćenja održala se cjelodnevna radionica o Sustavu upravljanja sigurnošću (SMS) od općih odredbi i logičnih poveznica između SMS i izvješća o sigurnosti što je zapravo put koji vodi pri planiranju unutarnjih planova i veže se na vanjske planove. U Italiji unutarnji plan radi operater sam za sebe, a vanjski plan nadležne institucije. Unutarnji plan je dio SMS-a koji je uveden odredbama SEVESO I i SEVESO II Direktive. Prije SMS-a postojala su dva dokumenta: operativni priručnik koji se sada nalazi pod točkom operacijskih provjera odnosno kontrola i plan u slučaju akcidentnih situacija

SMS sačinjava:

1. POLICY-politika sprječavanja velikih nesreća
2. ORGANIZATION and PERSONNEL, organizacija i osoblje
3. IDENTIFICATION AND EVALUATION of MA, identifikacija i ocjena (evolucija) velikih nesreća
4. OPERATIONAL CONTROL, operativne provjere , održavanje postrojenja
5. MANAGAMENT OF CHANGE, upravljanje promjenama
6. PLANNING FOR EMENGECIES, planiranje intervencija
7. MONITORING, praćenje
8. AUDIT AND REVIEW, provjera i dopuna

1. Politika sprječavanja velikih nesreća

Postoje tri osnovna koncepta politike sprječavanja velikih nesreća.

- prema principima i glavnim ciljevima
- prema svim ciljevima
- prema obvezama

Realnost je da se unutar principa postignu ciljevi a da bi se to postiglo moraju se preuzeti neke obveze (Obvezujući princip). Konkretni cilj je zaštititi radnike od nesreće, npr. da se pojača obuka tih zaposlenika što znači da se operater obvezuje da će u roku od 1 godine sa radnicima proći 20 sati obuke na nekoj temi zaštite. Ili npr. postizanje cilja da se smanji učestalost nesreća na radu, što je konkretan cilj kojim se operater obvezuje što sve mora napraviti da poveća sustav sigurnosti.. Definiranjem vremenskog roka, potrebnih financijskih sredstava i odgovornih osoba jasno pokazuje kako se cilj može postići. Kada se obavlja provjera, odnosno kontrola predlaže se taj pristup.

2. Organizacija radnika

Organizaciju radnika treba podesiti da se vidi odgovornost i uloge unutar postrojenja ali također i provjera obuke zaposlenika (obuka vezana za aktivnosti propisane u unutarnjem planu) koju obavlja operater. Bitno ja da unutarnji plan mora biti napravljen od operatera, dakle on mora biti u potpunosti upoznat sa svim aktivnostima.

3. Identifikacija i procjena velikih opasnosti

Identifikacija i procjena velikih opasnosti se nadovezuje na analizu rizika i Izvješće o sigurnosti. Prilikom izrade analize rizika uzimaju se u obzir parametri potrebnog vremena za intervenciju. Ono što čini razliku između male i velike nesreće može biti u vremenskom razmaku od nekoliko minuta. Za scenarij treba uzeti vrijeme intervencije, npr. Predviđeno je vrijeme u kojem neki radnik mora zaustaviti neki dio postrojenja. Za većinu evidentiranih mogućih događaja potrebno je koristiti neke automatske sustave intervencije. Intervencija automatskog sustava je brža i služi kao određena garancija da će reakcija uslijediti odmah uz pretpostavku da operater redovito provodi održavanje sustava. Ako imamo neki tip domino efekta možemo pretpostaviti da postoji veća vjerojatnost za nesreću u sinergiji sa sustavom bez zaštite. Vremenski rok potreban za intervenciju bitan je za sprječavanje drugih predviđenih scenarija, ovisno o sredstvima zaštite, ljudima, kapacitetima intervencija, o planiranju i praćenju i mora biti u skladu s analizom rizika.

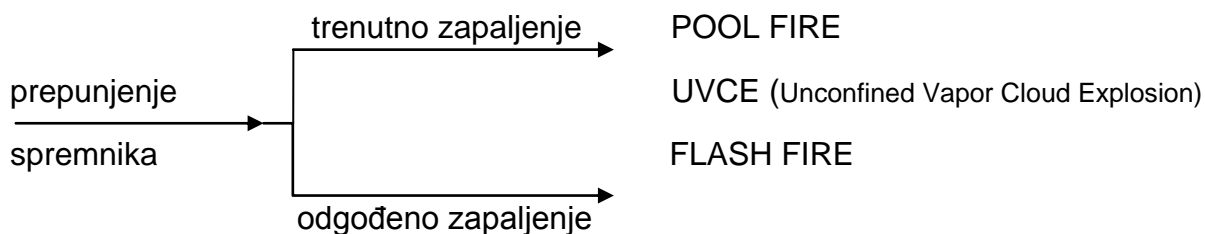
Na primjer možemo pretpostaviti događaj Pool Fire (požar lokve/spremnika) koji ugrožava obližnji spremnik zapaljive tekućine koji nema sustav za hlađenje oplave. Planom se utvrđuje vremenski rok koji je potreban za intervenciju i tim koji će pokrenuti postupak hlađenja. To vrijeme potrebno za intervenciju ovisi o ljudima, udaljenosti tima i obučenosti članova tima.

Dakle, vremenski rok potreban za intervenciju bitan je za sprječavanje drugih predviđenih scenarija, ovisno o sredstvima zaštite, ljudima, kapacitetima intervencija. Ako je dobro isplaniran jedan događaj mogu se izbjeći drugi scenarij npr BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion – eksplozija ekspandirajućih para uzavrelih kapljevina).

Unutarnji plan nije bitan samo na papiru već i u stvarnosti usklađen sa analizom rizika, npr. koji je vremenski rok potreban od trenutka ispuštanja do intervencije-prekratko vrijeme intervencije,nije u skladu s realnim scenarijem. Sve te sve pretpostavke moraju biti sadržane u unutarnjem planu i analizi rizika.

Druga povezanost između unutarnjeg plana i SMS-a je kontrola procesa. Za postrojenja tzv. nižeg razreda obveza planiranja se više odnosi na sigurnost na radu . Za postrojenja višeg razreda unutarnji plan sadrži kontrolu procesa gdje su opisane sve procedure za ponašanje u iznenadnim događajima, a pokrivaju i normalni rad postrojenja. Prije nego se desi nesreća moguće je da se pojave signali indikacije kritičnih točaka, pa u tom slučaju mora postojati postupak koji osigurava da se može rukovoditi događajem-operativnim postupkom za intervenciju. Model procedura mora pretpostaviti više razina, npr. nivo spremnika se povećava ako u priručniku piše da je specificirani normalni radni nivo recimo 80% i kada taj nivo pređe 80% znači da se radi o poremećaju i mora biti jasno specificirano što se mora napraviti (može se desiti da radnik spava ili napravi pogrešku), znači prvi nivo nije reagirao dobro. Recimo da se rezervoar puni do 90% , mora biti automatska blokada razine

rezervoara. Ako ni ta razina ne funkcionira znači da se rezervoar prepunjava i dolazi do izlivanja sadržaja. Mora se pretpostaviti scenarij prepunjavanja spremnika, odnosno učestalost kvarnosti uređaja mjerenja razine. Sustav sigurnosti zato mora biti osiguran preko ventila kojim se puni rezervoar. Vjerojatnost da jedan dio ne funkcionira je jednaka polovini izračunate učestalosti događanja, što se vidi iz analize rizika da je ono što je napisano i stvarno realno moguće. Učestalost kvara je uvjetovana vjerojatnošću u vremenu, dakle koja je vjerojatnost da se ta jedinica pokvari. Posebno bitno je kontrolirati proces, npr. ako se desi da se spremnik prepuni, tekućina će curiti i postoji vjerojatnost zapaljenja sa mogućnošću ozbiljnijih scenarija kao npr. stvaranja vatrenih lopti ili eksplozija. Primjer trenutnog zapaljenja, ako ne postoji sustav za sprječavanje akcidenta može izazvati domino efekt.



5. Upravljanje promjenama.

Postoje tri vrste:

A) one koje nisu značajne

B) ne dolazi do ugroze sustava koji je predvidio promjene

C) potencijalno velike opasnosti (za lower tier se ne traže značajne promjene osim u slučaju kada prelaze granicu u upper tier).

Ako ni jedan od ovih nabrojanih slučajeva nije nazočan smatra se da se ne radi o značajnoj promjeni.

Značajna promjena može biti situacija kada se poveća količina opasnih tvari za 25% ili recimo povećanje za 25% nekog dijela opasne tvari koja mu može pogoršati kategoriju opasnosti. U tim slučajevima dolazi do pogoršanja scenarija rizika. Sustav upravljanja sigurnošću mora osigurati donošenje i provedbu postupaka kako bi se osiguralo pravilno upravljanje izmjenama postojećih instalacija. Svaka promjena u sustavu, stalna ili privremena, komponenti, parametara procesa, organizacije ili postupaka treba se ispitati kako bi se utvrdilo mogući utjecaj na sigurnost procesa i kako ta modifikacija djeluje na sigurnosni sustav. Značajne promjene moraju biti podvrgnute mehanizmima odobravanja u svakom koraku s posebnim osvrtom na izračun analize rizika, odnosno provjere sigurnosti u odnosu na novonastalu situaciju sigurnosne procjene. Sva dokumentacija mora biti ažurirana osim toga i potreba za obukom i obuka osoblja uključenih u promjene.

Sustav upravljanja sigurnošću u odnosu na mogućnost nastanka velikih nesreća, -osigurava upravljanje postrojenjem, ograničavanje i kontrolu incidenta kako bi se smanjili učinci, ograničavajući štetu za ljude i okoliš; provedbe mjera potrebnih za zaštitu radnika i okoliša; komunikaciju potrebnih informacija za javnost, kako hitne službe i lokalne vlasti; kao i hitne mjere nakon velikih nesreća i kasniji oporavak.

Planovi interventnih mjera moraju se temeljiti na rezultatima analize sigurnosti, kao posljedica nesreća na ljude, okoliš i instalacije. Hitni operativni postupci su sadržani u unutarnjem planu intervencija a obuhvaćaju detaljan opis:- Mjera i uređaja za ograničavanje posljedica velikih nesreća;- Sigurnosne opreme;- Ulaza i alarmnih sustava.

Operator mora identificirati osoblje odgovorno za provedbu mjera, ističući različite uloge i odgovornosti u odnosu na rukovanje u različitim hitnim situacijama, kao što su: načini reagiranja u slučaju alarma, znakova upozorenja, postupaka evakuacije, postupaka sanacije, vanjske odnose i podršku vlasti, reakcije prema vanjskom planu intervencija. U Unutarnjem planu intervencija operator će odrediti učestalost ispitivanja i hitne simulacije.

6. Planiranje sprječavanja

Za planiranje sprječavanja jako je bitno nadležno tijelo koje pokreće vanjski plan, dok unutarnji plan mora imati propisane sigurnosne mjere koje se kontroliraju prilikom inspeksijskog pregleda. Potrebno je provjeriti da li su interventne službe opremljene kako je propisano, npr. referentne točke su vatrogasci, a i druge službe npr za kemijske accidente prema normama. Jako je bitno definirati uloge i nadležnosti koje se provjeravaju tijekom simulacije. Što se tiče obavljanja vanjskih operativnih jedinica, kada operater pošalje fax da se radi o nesreći obično odmah kreće vatrogasna služba, te unutarnje i vanjske komunikacijske linije za intervenciju, kako bi svi sudionici istovremeno dobili informaciju o nesreći. Komunikacija mora biti jasna u cijelom slijedu.

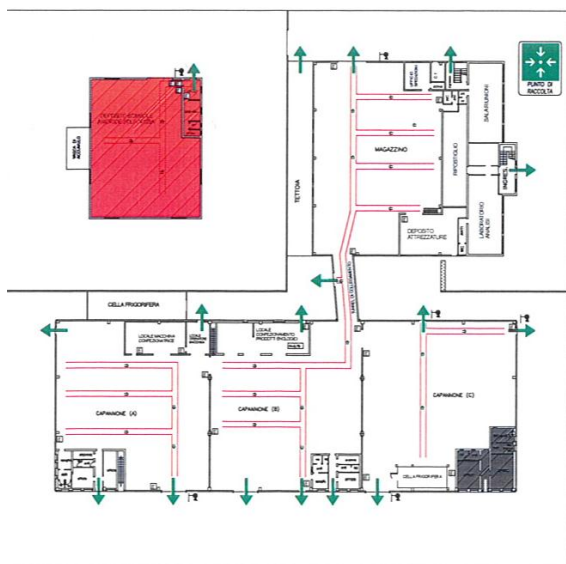
Isto tako su bitne informacije za posjetitelje i za djelatnike vanjskih tvrtki, koje se mogu naći na lokaciji operatera u trenutku akcidenta:

Sostanze e preparati soggetti al D.Lgs. 334/99

Nome comune o generico	Classificazione di pericolo	Principali caratteristiche di pericolosità
ANIDRIDE SOLFOROSA	T 	R 23 – Tossico per inalazione R 34 – Provoca ustioni



Aree a rischio per presenza di sostanze pericolose ai sensi del D.Lgs. 334/99 (in rosso) e punto di raccolta.



VIA PACINOTTI

EVER S.r.l.

INFORMAZIONE PER LE IMPRESE ESTERNE E PER VISITATORI OCCASIONALI

(DM 16/03/98)

EVER S.r.l.
Via Pacinotti, 37 - Pramaggiore (VE)
Tel. +39 0421 200455

Prilog 1. Informacija za posjetitelje

7. Monitoring

Praćenje intervencija ide točku po točku koje se kontroliraju prilikom provjere unutarnjih planova uključujući i analizu rizika koja kao rezultat daje vjerojatnost za osnovu pripreme unutarnjeg plana. Ako analiza rizika uzima više nivoa blokada, vjerojatnost da će se neka tekućina proliti je mala. Isto treba paziti na postupke za aktiviranje vanjskog plana, o pokretanju, zatim o smjernicama za zone smtnosti kao i povratnim i nepovratnim štetama, te elementima prostornog planiranja.

Nakon prezentacija u ARPAV-u popodne smo posjetili vatrogasno središte pokrajine Venecije u Mestre uključujući kontrolnu salu kao i specijalne timove kemijsko bioloških postrojbi sa pokretnim laboratorijima:



Slika 2. Kontrolna sala



Slika 3. Pokretni laboratoriji u sklopu vatrogasnih postrojbi

Utorak, 24. travnja 2012.

Dana 24. travnja 2012. radionica je održana u tvrtci EVER S.r.l, smještenoj u mjestu Pramaggiore u provinciji Venecija sa temom ocjene SMS-a i inspekcijskog nadzora nad ocjenjenim Izvješćem o sigurnosti. .

Tvrtka EVER S.r.l osnovana je 1973. godine u Tervisio i preseljena je u Pramaggiore 1994. godine a osnovna djelatnost je skladištenje sredstava za pripremu i proizvodnju vina. Tvrtka je obveznik izrade Izvješća o sigurnosti jer skladišti SO₂ u plinovitom stanju u količini koja je svrstava u postrojenja višeg reda. Količina plina u skladištu je 249 tona u bocama od 58 kg sa karakteristikom opasnosti i toksičnosti. Tvrtka je u postupku izrade dokumenata sprječavanja velikih nesreća od 2000. godine i to: SMS-u, IOS-i, unutarnji plan i cijeli niz procedura koji im omogućava sigurnost na radu. Skladište SO₂ je odvojeno od ostalih skladišnih prostora a površina mu je 500m². Na pitanje kako su postupili po pitanju sigurnosti odgovoreno je da se zbog ispravnog skladištenja propisane mjere sigurnosti poštuju i da u naravi nisu prezahtjevne. Predstavnik tvrtke EVER S.r.l je opisao skladište i naglasio da se sastoji od laganog krova. S obzirom da je SO₂ teži od zraka, vanjski krug oko skladišta je ograđen na visinu od 1,5 m kako bi eventualno curenje ostalo u ogradi. Skladište je pod 24 satnim nadzorom i osiguran je od neovlaštenog ulaska po noći i ima sustav detekcije SO₂ sa granicom detekcije od 5ppm-a kada se uključuje sirena i automatski upućuje poziv na intervenciju. Za koncentraciju 10ppm-a pokreće se sustav kišnog oblaka za puštanje SO₂ a tekućina koja se stvara se skuplja i obrađuje. Skladišni prostor ima jedan prostor sa kontrolnim panoom, gdje su smještena sredstva i oprema za zaštitu prilikom intervencija. Na kontrolnoj tabli se ujedno provjeravaju trenutačne količine u skladištu. Isto tako je naglašena prisutnost kalij željezo cijanida kao tvari opasne za okoliš ali u jako malim količinama. Dakle prema karakteristikama opasnosti na lokaciji postoje eksplozivne i zapaljive tvari, otrovne kao cijanid i tvari opasne po okoliš

Prilikom posjete prezentirane su mjere sigurnosti za posjetitelje vezane na informacije koje sadrži unutarnji plan za slučajevne iznenadnih događaja uključujući sve elemente Priloga V Seveso II Direktive; Izvješće o sigurnosti, Obavijest o prisutnosti opasnih tvari u postrojenju, Osnovne informacije o rizicima o velikim nesrećama, Certifikate za zaštitu od požara, politiku sprječavanja velikih nesreća koja uključuje opasne tvari, primjenu SMS sustava-sustava sigurnosnog upravljanja.

Prezentirano je Izvješće o sigurnosti koje je u naravi jednostavno sa svim elementima zakonski propisanog sadržaja, obavijesti o prisutnosti opasnih tvari i njihove granične vrijednosti kao imenovane tvari i svakako tvari koje po svojim karakteristikama opasnosti spadaju u obavijest i koje ukazuju na scenarije za moguće nesreće, prezentiran je sustav identifikacije opasnih nesreća i analiziran rizik uključujući i onaj koji ima vjerojatnost jednaku ili manju od 10⁻⁶. Isto tako prezentiran je tehnički aspekt IOS-a kao i upoznavanje lokalne zajednice o zonama učinka moguće nesreće. Zone su vrlo limitirane za SO₂ koji je opasniji zbog svojstava korozivnosti i toksičnosti i problema cijanida koji u kontaktu s kiselinama stvara otrovne plinove

U sustavu kontrole važne značajke su: kontrola i povremeno održavanje instrumenata, kategorizacija tih elemenata, identifikacija instrumenata koji mogu uzrokovati češće ispade, kontrola i obuka zaposlenika uključujući provedbu vježbi, provjera alarma, blok ventila, video nadzora, zatvorenost odvoda, uzemljenja, protupožarnih sustava, barijera-vodenih zavjesa i sprinkler sustava dr. Plan održavanja je u skladu sa analizom rizika i potreba za učestalom kontrolom proizlazi iz izračuna učestalosti kvarova tj. provjera kritičnih elemenata održavanja.

Glede sustava upravljanja sigurnošću važno je naglasiti da organizacija primjenjuje metode pripremljenosti s obzirom na rizike da jamče sigurnost zdravlja i života ljudi i zaštitu okoliša. Nesreća se može dogoditi i prilikom istovara boca ali postoji sustav postupanja u takvoj situaciji.

Zaposlenici su prošli obuku i imaju uvjerenja za rad na siguran način kao i postupak prilikom intervencije.

Srijeda 25. travnja 2012.

Dana 25. travnja održana je cjelodnevna radionica u ARPAV-u o aktivnostima tijekom provjere izvješća o sigurnosti kod operatera sa diskusijama nazočnih u kontekstu talijanskih tvrtki koje su prezentirane od strane talijanskih stručnjaka sa specifičnostima osobito na tzv. domino efekt, vanjske planove intervencija i prostorno planiranje kao instrument zaštite okoliša.

Četvrtak, 26. travnja 2012.

Dana 26. travnja 2012. godine radionica je održana u Tvrtci IES S.p.A, Mestre (Italian Energy Services) koja je zapravo skladište nafte i naftnih derivata a dio rafinerije nafte u Mantovi i sa Mantovom je povezana cjevovodom sa dvije prepumpne stanice. Cjevovod je od legiranog čelika promjera 250 mm sa izolacijom i katodnom zaštitom. Nafta na skladištenje isto dolazi cjevovodom sa tankera koji je udaljen od lokacije otprilike 700 metara.

Razlog zašto je skladište obvezno izraditi Izvješće o sigurnosti je prisutnost nafte i nekih aditiva koji imaju zapaljiva svojstva, svojstva opasna za zdravlje u smislu kancerogenosti. Tvrtka je izradila SMS 14. 12. 2011. i izradila politiku sprječavanja velikih nesreća 14. veljače 2012. godine. Trenutno se dio lokacije sanira za poboljšanje djelatnosti skladištenja u rezervoarima sa plivajućim krovom. Tvrtka obavlja djelatnost sa 7 rezervoara i kapacitetom skladištenja od 92 000 m³ nafte. Svi rezervoari imaju plivajući krov osim jednoga maloga od 100m³ koji služi za prikupljanje sadržaja iz sigurnosnih ventila. Oko svih rezervoara postoje tankvane ali nisu betonirane već je zemljani teren, sve cijevi su iznad zemlje osim tamo gdje prolaze ispod tankvana. Svaki spremnik ima dva ulaza i jedan izlaz-cijevni. Svaka cijev ima dvostruki ventil za osiguranje. Na početku cjevovoda postoji sigurnosni ventil koji štiti cjevovod od pretjeranog tlaka, sa dvije kontrole, ventil koji regulira tlak i sigurnosni ventil.



Slika 4. Spremnik u IES S.p.A

Ispravnost odnosno čišćenje od nečistoća i naslaga voska te ispitivanje nepropusnosti se obavlja tzv. Inteligentnim svinjama

Svaki rezervoar ima sustav kontrole razine tekućine sa alarmom u situaciji prepunjenja koji u tom slučaju zatvara ventil. Katodna zaštita također reagira kada se spremnici prebrzo pune. Osim ovih sigurnosnih sustava postoje i alarmi za požar. Svaki spremnik ima dva termoosjetljiva kabela koji se nalaže uz brtvila spremnika i u slučaju požara termopar reagira i lampica zasvijetli na komandnoj ploči. Termopar u slučaju požara daje signal za otvaranje sustava za gašenje ili hlađenje. Na pitanje da li se sustav pokrene uslijed vremenskih uvjeta recimo ljeti uslijed visokih temperatura odgovoreno je da se to nije još desilo. Sustav se redovito održava i periodički provjerava, što uključuje minimalno svakih šest mjeseci kontrolu mlaznica. Probe testiranja se rade i u svrhu obuke zaposlenika tako da provjeru prođu svi zaposlenici u tijeku jedne godine, to je dio SMS-a koji sadrži procedure i postupke kako se obavljaju kontrole. Osim fiksnog sustava protupožarne zaštite postoje i mobilne boce sa prahom sadržaja po 20 kg, te boce sa pjenom za gašenje zapaljivih tekućina. Trenutno rade na poboljšanju sustava boljeg održavanja spremnika na samom dnu kako bi se izbjegla onečišćenja tla ispod spremnika (spremnik br. 10 je imao dva problema: nakosio se, što je bilo uočeno nagibom plivajućeg krova na jednu stranu i dno mu je napuklo). Poboljšanja na spremniku su izvedena ubacivanjem novog betona i izradom tzv. dvostrukog dna.

Nakon obilaska rezervoarskog prostora prezentiran je sustav vođenja i kontrole procesa u komandnoj sali sa svim sigurnosnim elementima.

U popodnevnom radu nastavljena je rasprava u ARPAV-u s temama svih aspekata aktivnosti potrebnih za davanje suglasnosti na Izvješće o sigurnosti i kontroli SMS-a.

Eksperti iz agencije su detaljno izložili način podnošenja zahtjeva za evaluacijom, sadržaja IOS-a, uloge vijeća za ocjenu, način komunikacije sa operaterom, načinom pisanja izvješća članova vijeća. U detalje je opisan sustav i zaduženja svih članova vijeća u postupku ocjene IOS-a s naglaskom na pisane procedure koje obvezuju članove vijeća za potpuno aktivno učešće u ocjeni. Operater u principu ne sudjeluje prilikom rada članova vijeća ali se može periodički pozvati i upoznati sa tijekom evaluacije. Ukoliko su članovi vijeća recimo kroz ocjenu zaključili da stvarno postoji ozbiljna opasnost i da operater ne poduzima mjere mogu pokrenuti postupak obustave rada operatera, u principu ne nailaze na takvu vrstu otpora već je ta komunikacija vijeća i operatera više partnerska. Inače zahtjev za zabranu rada na prijedlog vijeća ide prema sudu koji donosi rješenje o zatvaranju. Na pitanje tko provjerava ono što vijeće utvrdi da nije u redu odgovoreno je da se to obavlja inspekcijским nadzorom nadležne inspekcije.

Dalje se diskutiralo o samom izgledu suglasnosti na izvješće o sigurnosti gdje je naglašeno da će se prema odredbama SEVESO III Direktive nastojati da se ne izdaje suglasnost na dokument, pa je posao gotov; već da se dokumenti, obavijest, politika, SMS, IOS zapravo stalno provjeravaju, da li se sve poštuje i prati i da li se sustav poboljšava. Kroz praksu se pokazuje da ne postoji tvrtka koja je 100% sigurna, ali postoji tzv. prihvatljivi rizik, dakle ide se holističkim pristupom ka boljoj sigurnosti i zaštiti. Isto tako se diskutiralo o komponenti prostornog planiranja u cilju sigurnosti kod rada sa opasnim tvarima uzimajući u obzir kompatibilnost prostornog uređenja što je bitno u suradnji sa lokalnom upravom, a ima za cilj potrebne dodatne sustave zaštite.

Petak, 27. travnja 2012.

Dana 27. travnja 2012. posjetili smo centar SIMAGE (Sistema Integrato Monitoragio Ambientale Gestione Emergenze) u ARPAV-u, prisustvovali prezentaciji sustava i posjetili kontrolnu salu. U raspravi su sudjelovali svi sudionici studijske radionice osobito s gledišta vlastitih zaduženja i uloga u Hrvatskoj.



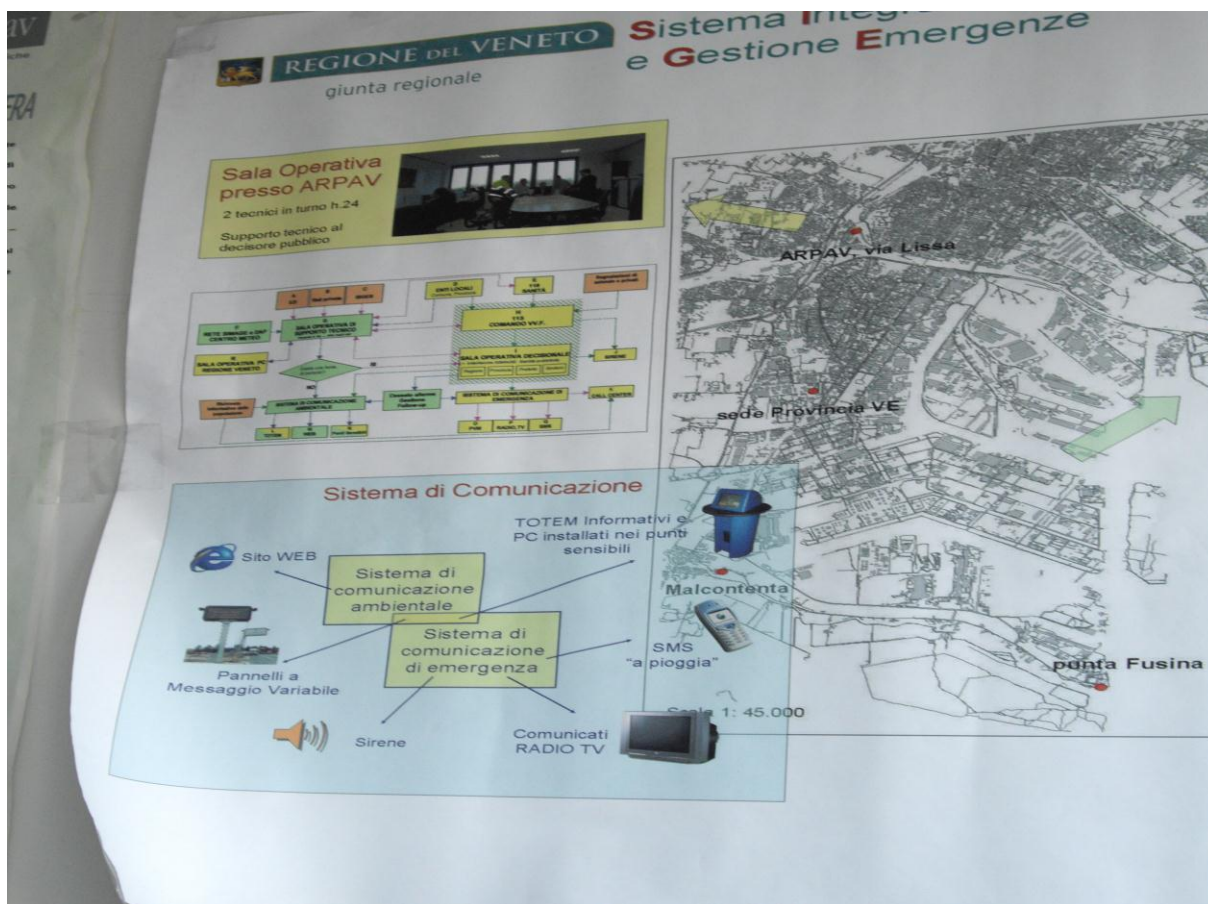
Slika 5. Industrijska zona Porto Marghera

Popis opasnih tvari koji se nalaze u industrijskoj zoni Porto-Marghera kao sirovina, poluproizvodi ili konačni proizvodi :

Amonijak (NH_3)	Vinil klorid ($\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$)
Dušični monoksid (NO)	Butadien (C_4H_6)
Benzen (C_6H_6)	Akrlonitril ($\text{C}_3\text{H}_3\text{N}$)
Toluen (C_7H_8)	Dikloretan ($\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$)
Stiren (PhC_2H_3)	Toluen ($\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$)
Etilbenzen (PhC_2H_5)	Ksilen ($\text{Ph}(\text{CH}_3)_2$)
Klorin (Cl_2)	Diklorbenzen (PhCl_2)
Klorovodična kis. (HCl)	Fosgen (COCl_2)
Fluorovodična kis. (HF)	Živa (Hg)
Cijanovodična kis. (HCN)	

Dakle temeljem talijanskog zakona o sprječavanju velikih nesreća od 17. kolovoza 1999. godine uspostavljen integrirani sustav monitoringa okoliša i upravljanja iznenadnim događajima sa dva osnovna cilja i to: prevencije i smanjenja posljedica iznenadnih događaja kao osnova obveza operatera u smislu smanjenja rizika i poduzimanju potrebnih mjera iz donesenih unutarnjih i vanjskih planova. U financiranju sustava sudjeluju ministarstva, regionalna i lokalna razina, industrija i trgovina sa svrhom brže intervencije za potrebe sprječavanja nesreća i sanacije onečišćenja. Sustav funkcionira na način da je servis

institucijama po pitanju brzih intervencija , efikasne komunikacije i pokretanja vanjskih planova zbog blizine drugih postrojenja. Obavijesti se šalju porukama, zvučnim sirenama, panelima i internetskim stranicama.



Slika 6. Centar SIMAGE

Centar je opremljen monitoring stanicama za uzimanje uzoraka i analizu plinskim kromatografom, sustavom otkrivanja prisutnosti aromatskih ugljikovodika te kontrolom spektrofotometrima koji radi na principu emitera-prijemnika i receptora-predajnika signala detekcije.

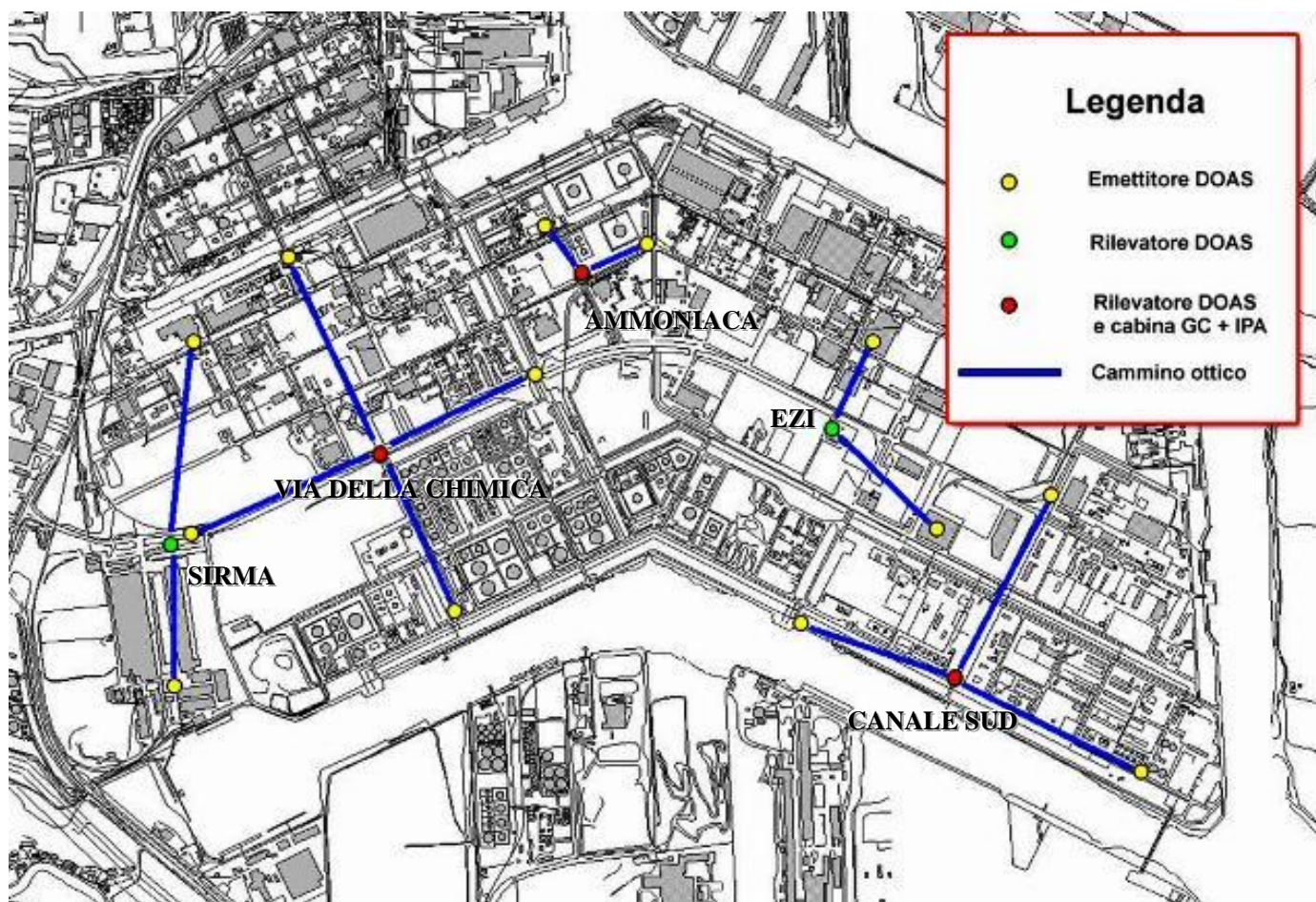


Slika 7. Kanister-boca pod tlakom koja usisava zrak

Sustav je direktna podrška odgovornim vlastima za pokretanje vanjskog plana



Ovako izgleda jedna monitoring stanica na određenim položajima za kontrolu onečišćenja u industrijskoj zoni.



Sustav funkcionira na bazi napravljenih scenarija u smislu povećanja koncentracija onečišćenja i nije u direktnoj vezi sa drugim sustavima monitoringa koji imaju operateri ali koristi podatke sustava meteorologije, prostornih planova i drugih aplikacija i baza podataka u integrirani sustav nadzora mogućih iznenadnih događaja.

Nakon toga smo raspravljali o načinu prijenosa znanja stečenoga tijekom posjeta u Italiji te implementaciji prilikom rada u Hrvatskoj prilagođeno hrvatskom zakonodavstvu računajući na buduće izmjene i dopune legislative.



Dana 28. travnja 2012.

IZVJEŠĆE SASTAVIO:

mr.sc. HRVOJE BULJAN